



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

0  1  3  5

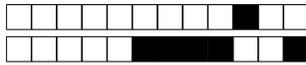
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

[Large empty box for answer to question 1]

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

[Large empty box for answer to question 2.a]

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

[Large empty box for answer to question 2.b]

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

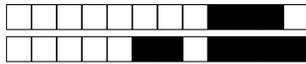
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

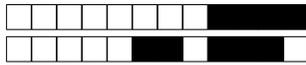
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

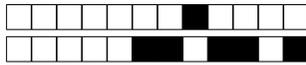
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

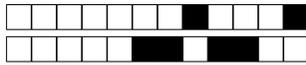
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

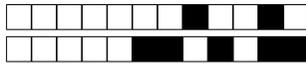
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

0  1  3  5

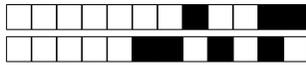
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

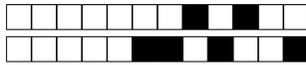
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

0  1  3  5

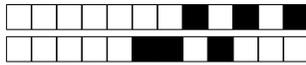
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

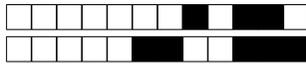
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

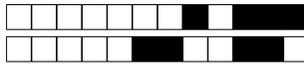
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

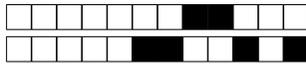
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

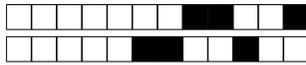
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

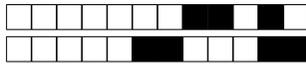
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

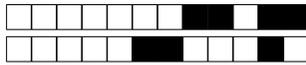
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

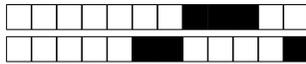
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

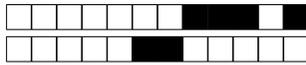
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

0  1  3  5

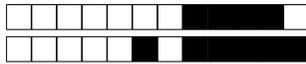
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

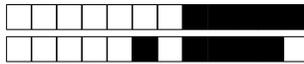
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

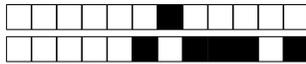
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt}.$$

0  1  3  5

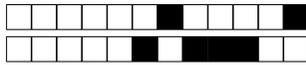
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

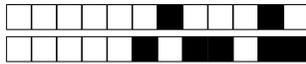
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

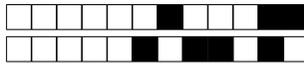
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

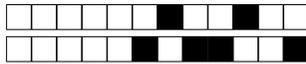
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

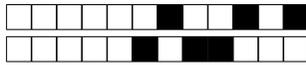
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

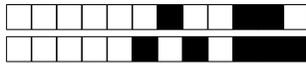
2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5



Nom :

### Interrogation 7

Soit  $E = \mathcal{C}^1([0, 1], \mathbb{R})$ . Pour tout  $f \in E$  on pose

$$N(f) = \sqrt{f^2(0) + \int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

1. Montrer que  $N$  est une norme. On pourra exhiber un produit scalaire sur  $E$  (à justifier) dont  $N$  est la norme euclidienne associée

.....  0  2  4  6  8  10

2.a Justifier que pour  $f \in E$ ,

$$\int_0^1 |f'(t)| dt \leq \sqrt{\int_0^1 (f'(t))^2 dt.}$$

0  1  3  5

2.b En déduire qu'il existe  $\alpha$  (à déterminer) tel que  $\|\cdot\|_\infty \leq \alpha N$ .

0  1  3  5

3. Les normes  $\|\cdot\|_\infty$  et  $N$  sont-elles équivalentes ?

A faire au dos

0  1  3  5